OBSAH.

(Číslo na počátku řádky značí příklad.)

Str.

Předmluva 3

Výpočty všeobecné povahy.

Jednotky časové 5
Míry délkové 5
1. Výpočet délky obruče na káď 6
Míry plošné 6
2. Výpočet plochy humna 6
Míry obsahové 7
3. Výpočet obsahu sudu 7
Jednotky hmoty a váhy 7
Jednotka síly 9
Jednotka práce a pracovní energie 9
Váha atomová a molekulárná 10
4. Výpočet invertu ze sacharosy 11
5. Výpočet cukru na určité množství alkoholu 12
6. Výpočet kyslič. uhličitého při kvašení 12
Váha objemová 12
Váha specifická a hustota 13
Stanovení hustoty látek pevných hydrostatickou vahou 15
7. Výpočet specif. váhy tělesa. 15
8. Výpočet specif. váhy bramborů 16
Stanovení hustoty pevných látek pyknometrem 16
9. Stanovení hustoty škrobu 16
10. Přepočet hustoty škrobu na určování při 4° C 17
Určení hustoty kapalin pyknometrem 17
11. Určení hustoty kys. sírové 18
12. Přepočet specif. váhy na jinou určovací teplotu 18
Určení hustoty kapalin hustoměry 18
Převádění Bé° na specif. váhu 19
13. Výpočet váhy vápenného mléka ze stupňovitosti 20
Přepočet specif. váhy na Bé° 20
14. Výpočet stupňovitosti kys. sírové z hustoty. 20
Výpočet hustoty z objemu a váhy tělesa 20
15. Výpočet hustoty melasy 20
Výpočet objemu tělesa z absol. váhy a hustoty 20
16. Výpočet objemu pšenice z váhy 20
Výpočet váhy tělesa z objemu a hustoty 20

Str.
17. Výpočet váhy ledu z objemu 21
Snižování specif. váhy roztoku rozpustidlem 21
18. Zřeďování cukrného roztoku vodou 21
19. Zřeďování cukrného roztoku výslady 21
20. Výpočet objemu cukrného roztoku z hustoty před a po zředění 21
Výpočet specif. váhy roztoku po smíšení dvou tekutin. 22
21. Výpočet hustoty směsi cukrných roztoků 22
Měření tepla 22
22. Výpočet tepla při spálení denaturovaného lihu 23
23. Výpočet tepla proměněného v mechanickou práci 23
Měření teploty 23
Převádění teploměrných stupňů 25
24. Převod R⁰ na C⁰ a C⁰ na R⁰ 25
25. Výpočet lihu potřebného k zahřetí vody 25
Specifické teplo 26
Výpočet množství tepla v tělese 27
26. Výpočet tepla potřebného k zahřetí měděného kotle 27
Výpočet teploty při smíšení dvou těles 27
27. Výpočet teploty při smíšení dvou vod různě teplých 27
28. Výpočet množství vod na směs určité teploty 27
29. Výpočet množství přihřevné vody 28
30. Výpočet množství ochlazovací vody 28
31. Výpočet teploty ochlazovací vody z množství 29
Teplo skupenské 29
Teplo tavné. 29
Zimotvorné směsi 30
32. Výpočet ledu k ochlazení vody 30
33. Výpočet tepla potřebného k roztání ledu 30
Teplo výparné 30
34. Výpočet teploty směsi vody a páry 31
Teplo reakční 31
35. Výpočet tepla uvolněného hašením vápna 32
36. Výpočet tepla potřebného k pálení vápna 32
37. Výpočet tepla uvolněného při rozkladu karbidu 33
Přechod tepla 33
38. Výpočet tepla potřebného k vyhřátí sušárny 35
Měření svítivosti 35
Jednotky elektrické 36
Plyny a páry 37
Měření tlaku 37
Výpočet podtlaku 37
39. Výpočet absolutního tlaku v odparce 37
Zákon Boyle-Mariotteův 38
40. Výpočet objemu plynu při různém tlaku 38
Zákon Gay-Lussacův 38
41. Výpočet objemu plynu při různé teplotě. 39
Spojený zákon Boyle-Gay-Lussacův 39
42. Výpočet objemu plynu při různém tlaku i teplotě 39
43. Výpočet objemu vodíku při různém tlaku i teplotě. 39
44. Výpočet zahřetí vodíku ze zvětšeného objemu i tlaku 40
45. Výpočet acetylenu vyvinutého z karbidu 40
46. Výpočet uhličitanu a kyseliny na výrobu kysličníku uhličitého . . 41
47. Výpočet objemu uhelky při pálení vápence 41
Avogadrův zákon 41
48. Výpočet váhy vzduchu 42
49. Výpočet váhy kyslíku 42
50. Výpočet váhy kyslič. uhličitého 42
Zákon Daltonův 43
Vlhkost vzduchu 43
51. Výpočet páry v nasyceném vzduchu 44
52. Výpočet relativní vlhkosti vzduchu při určité teplotě a tlaku. . . 45

Str.
392.—393. Výpočet stupně zmáselnění 308
394.—397. Výpočet výtěžku másla při stloukání mléka 309
398.—400. Výpočet tučnosti mléka 310
401.—402. Výpočet mléka na výrobu másla 310
403.—415. Výpočet výtěžku másla . . . . . 311—315
416. Výpočet másla, které nutno mléku odejmouti, aby se získalo mléko určité tučnosti 315
417.—418. Výpočet tučnosti mléka 317
419.—422. Výpočet tučnosti smetany 317, 318
423.—426. Výpočet tučnosti másla 318, 319
Refraktometrická zkouška másla 320
Výroba sýra 320
Výpočet syřidla ze zákona Schütz-Borisova 320
427. Výpočet syřidla k posýření mléka v určité době 321
428. Výpočet syřidla k posýření mléka určité teploty 321
Solení sýrů 321
429. Výpočet soli v láku 321
430.—434. Výpočet výtěžku sýra 323
Výpočet součástí sýra 324
435. Výpočet tučnosti sýra 324
436. Výpočet tučnosti sýřeného mléka 325
437. Výpočet tučnosti a váhy sýra 325
438. Výpočet tuku přešlého z mléka do sýra 325
439. Výpočet výtěžku sýra z tuku přešlého z mléka 325
440. Výpočet tuku prosté sušiny v sýru 325
Přehled výtěžků při výrobě sýrů 326
Oběh hmoty v mlékařství 327

Zpracování ovoce a vína.

Zpracování ovoce 328
Chemické složení ovoce 328
Ovocné výrobky 328
441. Výpočet součástí melanže 329
442. Výpočet hodnotného čísla marmelády 330
443. Výpočet přidaného cukru k marmeládě 330
444. Výpočet ovocné dřeně na marmeládu 331
Chemické složení výrobků 332
Určování sacharosy vedle glukosy ve šťávách 333
Víno 334
445. Určování stupňovitosti moštu 335
446. Přepočet stupňovitosti moštu na norm. teplotu 335
Výpočet cukrnatosti ze stupňů Öchsleových 336
447. Výpočet cukrnatosti moštu hroznového 337
448. Výpočet cukrnatosti moštu ovocného 338
449. Výpočet stupňů Öchsleových z cukrnatosti moštu 338
450.—451. Výpočet přídavku cukru k moštu 338
452.—453. Slazení rmutu červených vín 340
454. Výpočet lihu ve víně z cukrnatosti moštu 340
455. Výpočet přídavku cukru k moštu k dosažení určité lihovitosti . . 341
456. Zřeďování moštu k snížení kyselosti 341
457. Sceľování moštu 342
458. Slazení moštu cukrným roztokem 342
Kvašení moštu 344
459. Výpočet stupňovitosti moštu z hotového vína 345
460. Výpočet stupňovitosti moštu částečně zkvašeného 345
461. Slazení kvasícího moštu 345
462. Slazení vína pevným cukrem 345
463. Překvašování vína 347
Zlepšování vína cukrným roztokem 347
464. Slazení vína bez snížení kyselosti 348

Str
465. Slazení vína a snižování kyselosti 348
Odkyselování moštu 348
Sádření červeného rmutu 350
466. Síření vína 350
467. Výpočet kysličníku uhličitého ve víně 351
468. Výpočet tlaku v láhvi s vínem 352
469. Slazení šumivého vína 352
Určování extraktu ve víně 353
Chemické složení produktů a odpadků vinařských 354
Oběh hmoty ve vinařství 355

Výpočty ze sladovnictví a pivovarství.

Sladovnictví 356
Strojní zařízení sladovny 356
Ječmen 357
470. Výpočet tepla při klíčení 357
471. Spotřeba tepla při sušení sladu 357
472. Výtěžek sladu ve sladovně 359
473. Výtěžek sladu v laboratoři 359
474. Výtěžek sladového květu ve sladovně 360
475. Výtěžek sladového květu v laboratoři 360
Výtěžek a ztráty ve sladovně 361
Slad 362
Určování sladového extraktu 362
476. Určování sladového extraktu podle Doemense 364
477. Výpočet sladu na 1 *hl*° 365
478.—479. Výtěžek extraktu v *hl*° 365
Sladovnické odpadky 369
Výpočet výkonnosti sladovny 369
Spotřeba vody a uhlí ve sladovně 370
Spotřeba síly ve sladovně 370
Pivovarnictví 371
Výroba sladinky 371
480. Výpočet ječmene na výrobu piva 371
481.—483. Výpočet sypání 372, 373
484. Výpočet vystírací vody 373
485. Výpočet výsledné teploty stírky 374
486. Výpočet stupňovitosti předku 374
487. Výpočet výsladové vody 375
488.—489. Výpočet množství sladinky ze sladu 375, 376
490.—491. Výpočet stupňovitosti sladinky 376, 377
492. Výpočet extraktivnosti sladu z vyrobené sladinky 377
493. Zřeďování sladinky 377
494. Výpočet maltosy ve sladince 378
495. Výpočet kys. mléčné ve sladince 378
496. Výpočet vlhkého mláta z 1 *q* sladu 378
Výroba mladinky 379
497. Výpočet zásob chmele 379
Výtěžky extraktu ve varně 380
498. Absolutní výtěžek extraktu ve varně 380
499.—501. Výtěžek extraktu ve varně podle Bleische 382, 383
502. Výpočet relativného výtěžku sladu ve varně 386
503. Výpočet extraktivnosti sladové náhražky 386
504. Výpočet množství mladinky po koncentraci 387
505. Ochlazování mladinky ledovou vodou 388
506. Ochlazování mladinky ledovou a studničnou vodou 388
507. Ochlazovaní mladinky ledem 388
508. Ztráta extraktu mezi varnou a spilkou 389
Příprava piva z mladinky 389
509.—510. Výtěžek extraktu ve spilce 390

Str.

511. Výpočet průměrné extraktivnosti mladinky 391
Přehled výtěžků sladového extraktu v pivovaře 392
Atenuační teorie 392
512. Výpočet atenuace mladinky 392
513.—514. Výpočet alkoholu v roztoku z atenuace 393
515. Výpočet alkoholu v roztoku z atenuačního rozdílu 394
516. Výpočet zdánlivého stupně prokvašení 395
517. Výpočet zdánlivého nedokvasu 396
518. Výpočet skutečného stupně prokvašení 396
519. Výpočet skutečného stupně prokvašení ze zdánlivého 396
520. Výpočet zdánlivého stupně prokvašení ze skutečného 397
521. Výpočet alkoholu v pivě ze známé koncentrace mladinky 397
522. Výpočet alkoholu v pivě, je-li koncentrace mladinky neznámá . . . 398
523. Výpočet alkoholu v pivě ze specif. váhy 398
524. Výpočet vah. % alkoholu v pivě 399
525. Výpočet sacharisace mladinky z atenuačního kvocientu 399
526. Výpočet sacharisace mladinky z atenuace a alkoholu 400
527. Výpočet sacharisace mladinky z extraktu a stupně prokvašení . . . 400
528.—529. Výpočet sacharisace mladinky z lihovitosti a extraktivnosti . 401
530. Výpočet obsahu vody v pivě 401
531. Výpočet zdánlivé i skutečné extraktivnosti piva 401
532. Výpočet extraktu skutečného ze zdánlivého v pivě 402
533. Výpočet sacharisace mladinky, lihovitosti i prokvašení piva 402
Bělohoubkovy atenuační kvocienty 402
534. Výpočet přídavku alkoholu k pivu 403
535. Výpočet výtěžku piva ve sklepě 404
536. Výpočet ztráty piva ve sklepě 404
537. Výpočet výroby 404
538. Výpočet výroby z 1 *hl* sladu 405
539. Určení výtraty v pivovaře 405
Pivo 406
Chemické složení piv 406
Pivovarské odpadky 406
Chemické složení pivovarských odpadků 406
Spotřeba vody a uhlí v pivovaře 407
540. Potřeba chladna v pivovaře 407
Strojní zařízení pivovaru 408
Oběh hmoty v pivovarství 408

Výpočty z lihovarství.

A) Manipulační výpočty v lihovarství 409
Sladování v lihovaru 409
Příprava surovin pro kvašení 410
541. Výpočet škrobnatosti bramborů podle Freudla 410
Paření bramborů 410
542. Míšení bramborů různě škrobnatých 411
543. Výpočet páry k paření bramborů 412
544. Výpočet uhlí k paření a vaření bramborů 413
545. Zřeďování melasy pro lihovar 415
Zapařování 415
Chlazení 415
546. Výpočet kvocientu zápary ze vzorce 416
547. Výpočet kvocientu zápary z analysy 416
Sacharometrická kontrola sladké zápary 417
548.—549. Výpočet škrobnatosti bramborů 420
550.—551. Výpočet zapařených bramborů 420, 421
552.—553. Výpočet cukrnatosti zápary 421, 422
554.—555. Výpočet množství zápary 422, 423
556. Výpočet přichlazovací vody 423
557. Výpočet sacharisace sladiny cukrovkové 424
Zakvašování a kvašení zápary 424
Příprava holovičného zákvasu 425

Str.
558. Výpočet kyseliny mléčné v holovici 425
Studený zákvas Nydrlův 426
Kvašení hlavní zápary 426
Výpočet tepla při kvašení 427
Zmenšení objemu při kvašení 427
Prokvašení 428
559.—560. Výpočet skutečného prokvašení ze zdánlivého 428
561. Určení průběhu kvašení podle zdánlivého stupně prokvašení . . . 429
562. Určení původní sladkosti zápary 430
563. Určení sacharisace zralé „ 430
Poměrné prokvašení 430
564. Výpočet prokvašení zápary při různé práci 431
565. Výpočet prokvašení míchaného díla 431
566. Sacharometrická analysa zkvašené zápary 432
567. Výpočet alkoholu v zralém dile 432
568. Výpočet alkoholu ze spec. váhy záparového filtrátu 433
569. Výpočet alkoholu v zápaře z atenuace 433
570. Výpočet alkoholu v zápaře s mlátem 434
571. Výpočet lihového výtěžku podle Nydrleho 434
572. Výpočet lihového výtěžku podle Habicha 435
Destilace 435
573. Výpočet váhy a lihovitosti destilátu 437
574. Výpočet úbytku zápary, má-li se získati veškerý alkohol 438
575. Výpočet tepla a kondensační vody potřebných k destilaci 439
Výpočet výkonnosti destilačního přístroje 440
576. Výpočet spotřeby tepla v přístroji Wagenerově 441
577. Výpočet lihu proteklého měřidlem 443
578. Výpočet délky kampaně z výrobního oprávnění 443
Alkoholové výtěžky z různých cukrů . . . . . 443—445
Alkoholové výtěžky podle jakosti práce 445
579. Výpočet hrubého výtěžku alkoholu z kukuřice 446
580. Výpočet čistého výtěžku alkoholu z kukuřice 446
581. Výpočet lihového výtěžku ze smíšených surovin 447
583. Výpočet lihového výtěžku z brambor 447
584. Výpočet lihového výtěžku z cukrovky 448
585. Výpočet lihového výtěžku z polocukrovky 449
586. Výpočet lihového výtěžku z řepy při střední práci 449
587. Výpočet lihového výtěžku z řepy při výtečné práci 449
588. Výpočet lihového výtěžku z melasy 450
589. Výpočet lihového výtěžku z ovoce 450
590. Výpočet ztráty alkoholu kysáním 451
Výnos okopnin v měřítku alkoholovém 453
Výpalky 454
591. Výpočet objemového množství výpalků 454
592. Výpočet složení výpalků 455
593. Výpočet zředění výpalků 455
594. Výpocet ceny výpalků 456
595. Výpočet ztráty živin v obilném lihovaru 456
Spotřeba pomocných látek v lihovaru 458
Spotřeba vody 458
Spotřeba uhlí 458
596. Výpočet spotřeby uhlí z vyrobeného alkoholu 459
597. Výpočet spotřeby uhlí pro lihovar a šrotovník 459
598. Výpočet spotřeby uhlí z prokvašené zápary 460
Spotřeba páry v lihovaru 460
Strojní zařízení lihovaru 461
Výroba lisovaného droždí 462
Výpočty laboratorní v lihovarství 462
Alkohol 462
Alkoholové tabulky 464

Str.

Alkoholometrie 466
Lihoměry 467
599. Výpočet vahových i objemových procent lihu 467
600. Převádění vahových procent lihu na objemová 468
601. Převádění objemových procent lihu na vahová 468
602. Výpočet objemové kontrakce 469
603. Výpočet koncentrace lihového roztoku z vahových procent 470
604. Výpočet koncentrace lihového roztoku z objemových „ 470
605. Výpočet objemových procent z koncentrace lihoviny 471
606. Výpočet vahových procent z koncentrace lihoviny 471
607. Výpočet měrné váhy lihoviny z koncentrace 471

Redukční tabulky 472
608. Stanovení pravé stupňovitosti lihu 472
609. Výpočet skutečného objemu lihu ze zdánlivého 473
610. Výpočet skutečného množství alkoholu 473
611. Výpočet litrových procent 478
612. Stanovení lihovitosti pomocí činitelů 479
613. Stanovení objemu lihoviny pomocí činitelů 479
614. Stanovení pravé lihovitosti v soudku 480
615. Stanovení pravé lihovitosti z tabulky Fischerovy 480
616. Přepočet váhy lihu na množství objemové 481
617. Přepočet váhy lihu na množství objemové v sudě 483
618. Přepočet váhy lihu na litrprocenta 483

Míšení lihových tekutin 486

Míšení lihových tekutin podle váhy 486
Míšení lihu s vodou 487
619. Výpočet lihu a vody při míšení 487
620. Výpočet stupňovitosti směšovaného lihu 487
621. Výpočet stupňovitosti směsi 487
622. Výpočet množství směšovaného alkoholu 487
623. Výpočet vody potřebné k smíšení 488
Míšení lihových tekutin podle objemu 488
Zřeďování alkoholu vodou na určitý stupeň 488
624. *a*) Zřeďování alkoholu vodou bez ohledu na kontrakci 488
Zřeďování alkoholu vodou s ohledem na kontrakci 489
624. *b*) Výpočet úsudkem 489
625. Výpočet ze vzorce Windischova 490
626. Výpočet ze vzorce Blondeauova 491
627. Výpočet ze vzorce Platoova 492
628. Výpočet ze vzorce Šťastného 493
Zřeďování lihu o známé síle na daný objem 493
629.*a*) Výpočet přibližný bez ohledu na kontrakci 493
629.*b*) Výpočet přesný 494
630. Výpočet z tabulky 494
Alkoholování vody na určitý stupeň 495
631. Alkoholování vody podle vzorce Šťastného 496
632. Výpočet lihovitosti směsi přibližný 496
Výpočet lihovitosti směsi přesný 496
633. Výpočet stupňovitosti zředěného alkoholu 497

Směšování lihů různé stuňovitosti, ale stejné teploty 498
634. Výpočet slabšího lihu na zředění silnějšího 498
635. Výpočet silnějšího lihu k zesílení slabšího 499
636. Příprava lihu 30%ního 500
637. Výpočet zesilujícího lihu z tabulky 500
638. Směšování dvou lihů různé síly na líh třetí 501
639. Výpočet směsi několika lihů 502
640. Míšení lihovin o různých teplotách 503

Míšení alkoholu s jinými látkami 503
Výroba dynalkolu 503
641. Výpočet poměru alkoholu k benzolu v dynalkolu 504

Str
642. Výpočet benzolu na dynalkol určitého složení 504
643. Výpočet benzolu na určitý objem lihu 505
644. Výpočet přídavku benzolu k dynalkolu 505

Výpočty z výroby lihovin a octařství.

Výroba lihovin 506
645. Výpočet výtěžku alkoholu ve slivovaru 507
Lihové výtěžky při zpracování ovoce 507
646. Stanovení denní výkonnosti destilačního přístroje 509
647. Výpočet váhy rafinády k zesílení slivovice 509
648. Výpočet alkoholu ve slivovici 509
649. Výpočet objemu rafinády k zesílení slivovice 508
650. Výpočet rafinády k zesílení vinného destilátu 510
651. Výpočet zředění rumu 510
Likéry slazené 511
652. Výpočet alkoholu a cukru na likér 511
653. Výpočet alkoholu a syrobu na likér 512
654. Výpočet součástek na přípravu aquavitu 512
Likérový kmen 513
655. Výpočet součástek na likérový kmen 513
656. Výpočet alkoholu a normálního syrobu na likérový kmen 515
Octařství 515
Přepočet bezvodé kyseliny octové na hydrát 515
657. Výpočet součástek na denaturaci lihu pro ocet 517
658. Příprava octoviny z denaturátu 517
659. Výpočet síly octa ze stupňovitosti alkoholu 518
660. Výpočet praktického výtěžku octa z lihu 520
661. Mísení octů různě silných 520
Spotřeba vzduchu v octářství 521
Literatura 522
Seznam tabulek 524
Obsah 527

Str.

Výpočty z technologie vody.

Voda 46
Tvrdost vody 47
53. Výpočet tvrdosti vody z analysy 47
Změkčování vody 48
54. Výpočet vápna a sody na změkčení vody 49
55. Výpočet reagencií na změkčení vody 50
Voda v podobě ledu 53
56. Výpočet ledu k ochlazení mladiny v pivovaru 53
Voda v podobě páry 54
Pára nasycená 54
57. Výpočet kalorií ve vodní páře 54
58. Výpočet teploty směsi par 55
Ohřívání vody parou 55
59. Výpočet zpětné páry k zahřetí vody 55
60. Výpočet množství vody, které lze parou zahřáti 55
61. Výpočet množství přímé páry k zahřetí vody 55
62. Výpočet úspory uhlí při topení zpětnou parou 55
63. Výpočet uhlí (i přímé páry) k zahřetí vody 57
Pára přehřátá 57

Výpočty z technologie paliv.

Paliva a spalování 58
Spalování uhlíku 59
64. Výpočet potřebného vzduchu k hoření uhlíku 59
65. Výpočet kyslič. uhličitého vzniklého hořením 60
66. Výpočet plynů vzniklých spálením uhlíku ve vzduchu 60
Spalování vodíku. 60
67. Výpočet vzduchu k hoření vodíku 60
68. Výpočet plynů vzniklých spálením vodíku 61
Spalování koksu 61
69. Výpočet vzduchu a kouřových plynů při spalování koksu 61
Generátorový plyn 62
70. Výpočet množství generátorového plynu 62
71. Výpočet ztráty uhlíku ve škváře 63
Spalování uhlí 63
72. Přepočet analysy sušiny uhlí na původní hmotu 63
73. Výpočet vzduchu pro spálení hnědého uhlí 63
74—76. Výpočet vzduchu pro spálení uhlí z různých formulí 64, 65
77—78. Výpočet váhy kouřových plynů 65, 66
79. Výpočet objemu kouřových plynů. 67
80. Výpočet složení kouřových plynů 67
81. Výpočet složení kouřových plynů při přebytku vzduchu 68
82. Výpočet přebytku vzduchu z analysy kouřových plynů 68
83. Výpočet přebytku vzduchu v procentech 69
84. Výpočet přebytku vzduchu z formule Fischerovy 69
85. Výpočet spalovací teploty v topeništi 70
Tepelné ztráty při topení 70
86. Ztráta tepla v popelu 70
Ztráta tepla kouřovými plyny 70
87. Výpočet absolutní ztráty tepla v kouř. plynech 70
88. Výpočet poměrné ztráty tepla v kouř. plynech 71
89. Výpočet ztráty tepla v 1 m^3 plynů 71
90. Výpočet ztráty tepla z užitkového efektu topeniště. 72
Stanovení hodnoty paliva 72
91. Výpočet výhřevnosti podle vzorce svazového 73

Str.
92. Výpočet výhřevnosti podle vzorce Vondráčkova 73
93. Výpočet spalného tepla čisté uhelné hmoty 74
94. Výpočet spalného tepla přirozeného paliva 74
95. Výpočet spalného tepla paliva bezvodého 75
96. Výpočet spalného tepla paliva vlhkého 75
97. Výpočet výhřevnosti čisté hořlavé hmoty 75
98. Výpočet výhřevnosti přirozeného paliva 75
99. Výpočet výhřevnosti palivné sušiny 76
100. Výpočet výhřevnosti paliva vlhkého 76
101. Výpočet spalného tepla plynů 76
102. Výpočet výhřevnosti plynů 77
Pyrometrický efekt paliv 78
103. Pyrometrický efekt uhlíku spáleného v kyslíku 78
104. Pyrometrický efekt uhlíku spáleného ve vzduchu 78
105. Pyrometrický efekt třaskavého plynu 78
106. Pyrometrický efekt kamenného uhlí ve vzduchu 79
107. Pyrometrický efekt kamenného uhlí v předehřátém vzduchu . . . 79
Odpařivost paliva 79
108. Výpočet užitečného výkonu kotelny 80
109. Výpočet zužitkovaných kalorií z uhlí v kotelně 81
110. Výpočet uhlí k vyvození určitého tepla v kotelně 81
111. Početní kontrola kotelny 82

Výpočty z technologie staviv.

Vápenictví 86
112. Výpočet výroby páleného vápna 87
113. Výpočet velikosti vápenky 87
114. Výpočet tepla potřebného k pálení vápence 88
115. Výpočet doby potřebné k pálení vápence 88
116. Výpočet teploty plynů unikajících z vápenky 89
117. Výpočet tepelné účinnosti peci 90
Poměry při pálení vápna v kruhovce 90
118. Spotřeba vody k hašení vápna 91
119. Výpočet tepla při hašení vápna 92
Jiné upotřebení vápence a vápna 92
120. Výpočet vápna a hlíny na výrobu cementu 92
121. Výpočet tloušťky stěn cementových rour 94
Cihlářství 94
122. Výpočet ložiska hlíny pro cihelnu 95
123. Výpočet součástek pro míchání hlíny 95
124. Výpočet rozměrů sušicí kolny 96
125. Výpočet vzduchu k odsušení cihel 96
126. Výpočet potřeby vzduchu a tepla k sušení cihel 97
Spotřeba paliv v pecích různých konstrukcí 97
127. Výpočet váhy cihel 98
128. Výpočet váhy surovin a výrobku 98
129. Výpočet surovin při výrobě pískových cihel 99
130. Ztráta tepla při netěsnosti zdiva v kruhovce 99
Potřeba síly v cihelně 99
Pilaření 100
131. Výpočet umořovací kvoty pily 101
132. Výpočet krychlového obsahu kmene 101
133—134. Výpočet podílu kůry kmene 102
135. Odpadek při řezání trámu z kmene 104
136. Výpočet největšího průřezu trámu z kmene 104
Výroba prken 104
137. Výpočet množství prken z kmene 105
138. Výpočet průměru klády z rozměrů prken 105
139. Výpočet průměru kmene ze šířky prken 106

140. Výpočet šířky prken z průměru kmene 1
141. Výpočet odpadků při řezání prken 107
Strojní zařízení a spotřeba síly na pile 107

Výpočty z olejnictví a lnářství.

Výpočty z lnářství a olejnictví 109
Lnářství 109
142. Výpočet množství osiva 110
143. Výpočet půdy a semene na určité množství lnu 110
Vliv rosení a máčení na množství produktů v tírně 111
Průměrný výtěžek produktu a odpadků 111
Přehled ztrát a výrobků 111
144. Výpočet energie při spalování pazdeří 112
Strojní zařízení a spotřeba síly v tírně 112
Olejnictví 113
145. Výpočet výtěžku oleje z olejných semen 114
146. Výpočet suroviny 114
147. Výpočet tučnosti semene 115
148. Výpočet ztrát oleje 115
149. Výpočet intensity lisování podle množství živin v pokrutinách 115—116
Výroba olejů extrakcí 116
Postup extrakce 116
150. Spotřeba páry při extrakci 116
Určování hustoty olejů 118
151. Určení hustoty oleje při různých teplotách 118
152. Výpočet tučnosti pokrutin 119
153. Míšení pokrutin 119
Chemické složení pokrutin 120
Spotřeba síly a strojní zařízení olejny 120
Výroba mýdel 120

Výpočty ze skladnictví a mlynářství.

Skladnictví 122
154. Výpočet ztráty na váze vyschnutím obilí 122
155. Výpočet ztráty na váze čištěním obilí 123
156. Výpočet objemové váhy obilí 123
Složení mlynářských surovin 125
Mlynářství 125
157. Výpočet vodní síly 126
158. Výpočet otrub z chem. složení obilí 127
159. Výpočet mouky z chem. složení obilí 127
160. Výpočet složení zrna z produktů 128
Mouka 129
161. Míšení mouk 129
162. Výpočet největšího výtěžku mouky z obilí 130
Výtěžek mouky i ostatních produktů z chlebovin 132
Chemické složení nejdůležitějších meliv 133
Rozečet mlecího výkonu co do množství meliva 133
Rozečet mlecího výkonu co do hnací síly 134
Oběh hmoty v mlynářství 134

Výpočty ze škrobařství.

Škrobařství 135
Postup práce ve škrobárně 136
163.—164. Výpočet nečistot na bramborech 136
Výpočet velikosti jímky na kal od pračky 137

Str.
165. Hodnota bramborů pro škrobárnu, lihovar a sušárnu 137
166. Výpočet škrobnatosti bramborů podle Nydrleho 138
167. Výpočet škrobnatosti bramborů podle Rüdigera 138
168. Výpočet výkonnosti strouhačky 139
Ostatní zařízení škrobárny 139
169. Výpočet hustoty škrobového mléka 140
170. Výpočet tlaku v odstředivce 140
171. Kolik lísek potřebuje škrobárna? 141
172. Výpočet tepla při sušení škrobu 141
Určování vody ve škrobu 143
Škrob 143
Výtěžek škrobu z bramborů 144
173. Určení škrobnatosti bramborů z docílené výroby 145
174. Výpočet výtěžku škrobu bez tabulek 146
175. Výpočet výtěžku škrobu pokusem v továrně 146
176. Posudek práce ve škrobárně 148
Výpočet ztráty škrobu ve zdrtcích 149
177. Lisování bramborových stružků 149
178. Výpočet zdrtků 150
179. Výpočet členských podílů zdrtků 150
Poměr výrobků ve škrobárně 151
Rozečet továrny na výrobu vlhkého škrobu 152
Výroba škrobů obilných 152

Výpočty ze sušárenství.

Sušárenství 153
180. Výpočet hospodárnosti sušek různých typů 153
181. Výpočet vzduchu k odvedení vodních par ze sušky 157
182. Výpočet zahřetí vzduchu v sušce 158
183. Přepočet složení vlhké látky na sušinu 158
184.—185. Výpočet váhy suroviny z produktů v sušárně 159
186. Výpočet váhy sušiny ze zpracované suroviny 160
Výtěžkové tabulky 160
187. Výpočet suroviny k výrobě produktu určité vlhkosti 162
188.—189. Výpočet vlhkosti výrobku z množství a sušiny suroviny . . 162
190.—191. Výpočet škrobnatosti bramborů z váhy a vlhkosti výrobku . 163
192.—193. Výpočet odpařené vody 164
194. Lisování bramborů 165
Výroba válcové mouky 166
Sušení různých produktů 166
Sušení obilí a semen 166
195. Sušení škrobařských zdrtků 166
196. Výpočet vlhkosti sušeného řepného chrástu 167
197. Sušení cukrovarských řízků 167
198. Sušení melasových řízků 168
199. Sušení pivovarského mláta 169
200. Sušení výpalků 169
201. Výpočet vody při sušení výpalků 170
Sušení ovoce a zeleniny 171
202. Výpočet užitkového efektu sušky bubnové 171
203. Výpočet užitkového efektu sušky válcové 172
Různé praktické údaje 172
204. Výpočet roční splátky na amortisaci sušky 173
Výroba kávových náhražek (cikorkářství) 174
205. Sušení čekanky 174
206. Sušení mrkve 174
207. Zkoušení barvitosti kávových náhražek 175
Chemické složení kávových náhražek 175
Výroba dextrinu 176
208. Výpočet kyselin na výrobu dextrinu 176

Str.

Pekařství . . . 179
209. Výpočet zádělu na těsto . . . 179
210. Množství tepla k pečení chleba . . . 180
211. Ztráta lihu při pečení chleba . . . 180
212. Výpočet mouky na výrobu chleba . . . 181
213. Výpočet pekařské vydatnosti mouky . . . 182
Různé údaje . . . 182
Průměrné složení chleba . . . 182
Oběh hmoty v pekařství . . . 183

Výpočty z cukrovarství.

A. Analyticko-technické . . . 184
Sacharosa . . . 184
214. Výpočet vody k rozpuštění cukru na 100 *l* roztoku . . . 184
Počet interpolační . . . 185
215.—216. Výpočet vody na rozpouštění cukru z tabulky Fischerovy . . 186
217. Výpočet specif. váhy z koncentrace cukrného roztoku . . . 187
218. Výpočet koncentrace roztoku ze specif. váhy . . . 187
Určování cukru . . . 187
Sacharometrie . . . 188
219. Výpočet sacharisace z váhy roztoku a sušiny . . . 193
220. Výpočet zdánlivé sušiny z váhy a sacharisace roztoku . . . 193
221. Výpočet zdánlivé sušiny v melase . . . 193
222. Výpočet váhy produktu ze sacharisace a váhy sušiny . . . 193
223. Výpočet odpařené vody ze sladového syrobu . . . 194
224. Výpočet sacharisace z koncentrace roztoku . . . 194
225. Určení sacharisace roztoku z koncentrace podle tabulky . . . 194
226. Výpočet koncentrace roztoku ze sacharisace . . . 196
227. Zřeďování roztoků vodou . . . 196
228. Zřeďování roztoků cukrným roztokem . . . 196
229. Zřeďování roztoků na určitou koncentraci . . . 197
Refraktometrie . . . 197
230. Refraktometrické určení sušiny melasy . . . 198
Polarimetrie . . . 198
231. Určení sacharosy v pevném cukru . . . 200
232. Určení sacharosy v roztoku . . . 200
233. Určení sacharosy v roztoku podle tabulky . . . 201
Přepočet stupňů různých polarimetrů . . . 201
234. Určení specif. otáčivosti . . . 203
235. Výpočet normálního množství cukrů . . . 203
236.—237. Určení cukru podle Clergeta . . . 203, 204
238. Polarimetrické určení rafinosy . . . 204
Určování cukru chemicky . . . 205
Acidimetrie . . . 205
239. Určení kyselosti řepné šťávy . . . 205
Alkalimetrie . . . 206
240. Výpočet alkality syrobu . . . 207
241. Výpočet kys. solné potřebné k snížení alkality . . . 207
242. Alkalisace šťav sodou . . . 208
B. Výpočty manipulační . . . 208
Cukrovka . . . 208
243. Výpočet kvocientu čistoty řepné šťávy . . . 209
244. Výpočet hodnotného čísla řepy . . . 210
245. Výpočet necukrů ve šťávě a v sušině šťávy . . . 210
246. Výpočet šťavního faktoru řepy . . . 211
247. Výpočet sušiny z kvocientu čistoty a polarisace . . . 211
248. Výpočet polarisace z kvocientu čistoty a sacharisace . . . 211
249. Výpočet průměrné cukrnatosti řep . . . 211
250. Výpočet původní cukrnatosti řepy uvadlé . . . 212

Str.
Difuse 213
251. Výpočet cukru uvedeného do manipulace za kampaň 213
252. Výpočet velikosti difuséru 214
253. Výpočet plnění difuséru 214
254. Výpočet spotřeby páry na difusi 214
Difusní šťáva 215
255. Výpočet odtahu difusní šťávy 215
256. Výpočet cukru a necukru v difusní šťávě 217
257. Výpočet kapacity difusní baterie 217
Vyloužené řízky 218
258. Výpočet cukru ve vyloužených řízkách 218
259. Výpočet množství lisovaných řízků 219
260. Výpočet cukru v odpadní vodě difusní 220
261. Celkový výčet ztrát cukru na difusi 220
Chemické a mechanické čištění šťávy 221
262. Výpočet zásoby vápence a koksu na kampaň 221
263. Výpočet denní spotřeby vápenného mléka 222
264. Výpočet přídavku vápna ke šťávě 222
265. Výpočet zředění šťávy vápenným mlékem 223
266. Výpočet sacharisace čeřené šťávy 223
267. Výpočet saturačního plynu, unikajícího z vápenky 224
268. Výpočet kysl. uhličitého potřebného k saturaci 224
269. Výpočet saturačního efektu 225
270. Výpočet váhy při saturaci sražených necukrů 225
Složení saturačního kalu 225
271. Výpočet množství saturačního kalu 226
272. Výpočet spotřebovaného vápence z množství kalu 226
273. Výpočet množství výsladové vody 226
274. Výpočet ztrát cukru v saturačním kalu 227
275. Výpočet cukrnatosti saturační šťávy 227
Odpařování šťávy 228
276. Množství vody pro kondensaci páry 228
277. Výpočet množství lehké šťávy 228
278. Výpočet vody, která se musí v odparce odpařiti 231
279. Výpočet těžké šťávy 231
280. Výpočet sušiny lehké šťávy 232
281. Výpočet sušiny těžké šťávy 232
Svařování šťávy 233
282. Výpočet vody z těžké šťávy odpařené ve vakuu 233
283. Přepočet odpařené vody na váhu řepy 233
Koeficient nasycení a přesycení cukrného roztoku 234
284. Výpočet přesycení cukrného roztoku 235
285. Výpočet složení nasycených syrobů 236
Cukrovina 236
286.*a*) Výpočet cukroviny z váhy lehké šťávy 236
286.*b*) Výpočet lehké šťávy z váhy a sušiny cukroviny 237
287. Výpočet sušiny cukroviny 237
288. Výpočet necukru v cukrovině 237
289. Výpočet složení směsi cukroviny se syrobem 237
Výpočet výroby cukru z cukroviny 238
290.*a*) Výpočet výtěžku krystalů z cukroviny podle Schneidera 238
290.*b*) Výpočet výtěžku krystalů z cukroviny podle Siderskyho 239
291. Výpočet výtěžku krystalů z cukroviny podle Schneidera 239
292. Výpočet výtěžku krystalů z cukroviny podle Neumanna 240
293. Výpočet výtěžku krystalů z cukroviny podle Hully-Suchomela . . 240
Výpočet ztráty cukru při sváření šťávy 241
294. Výpočet efektu vaření 242
295. Výpočet cukru a cukroviny z cukrovky 242
Výroba zadních produktů 243
296. Výpočet složení a výtěžku zadních produktů 244
A) Výpočet složení zeleného syrobu 244

Str.
B) Výpočet objemu a složení II. cukroviny 244
C) Výpočet II. cukrného produktu z II. cukroviny 245
D) Výpočet složení černého syrobu a III. cukroviny 245
E) Výpočet výtěžku III. cukrného produktu a melasy 246
297.*a*) Výpočet váhy cukroviny I. z cukru a cukroviny II. 246
297.*b*) Výpočet váhy cukroviny zředěné k vytáčení cizím syrobem . . . 247
298. Výpočet kvocientu I. cukroviny z váhy a složení výrobků 247
Míšení cukrovarských produktů 248
299.*a*) krystalového cukru se syrobem 248
299.*b*) syrobu se surovým cukrem 248
299.*c*) syrobu se syrobem 248
Složení cukrných výrobků a syrobů 249
Melasa 249
Výpočet melasy ze škodlivého dusíku podle Andrlíka 249
300. Výpočet melasy podle Pelleta 250
301. Výpočet vody v melase 250
302. Zřeďování melasy 251
Konečný výčet výroby a ztrát za kampaň 252
303. Výpočet potřebné suroviny na výrobu cukru 252
Spotřeba vody a síly v surovárně 253
Odpadní vody v cukrovaru 254
Práce v rafinerii 254
Rendement 255
304. Výpočet rendementu 255
305. Přepočet rendementu na basis 88% 256
306. Přepočet výtěžku cukru z cukrovky na rendement 88% 256
Míšení cukrů 256
307. Míšení cukru s cukrem 256
308. Míšení cukru s melasou 256
309.—310. Výpočet syrobu k rozpuštění cukru v cukrovinu 257
311. Výpočet výtěžku bílého zboží 257
Výtěžek cukru v rafinerii 258
Výtěžek cukru z cukrnatosti řepy 259
Spotřeba vody a uhlí v rafinerii 259
Výroba melasových krmiv 260
312. Určení cukru v melasovém krmivu 260
313. Určení váhy melasy v melasovém krmivu 261
314. Výpočet nassávače melasy podle Neubauera 262
Výroba cukru invertního 263
315. Určení sušiny strojeného medu 263
Výroba škrobového cukru a syrobu 264
Určování glukosy 265
316. Zřeďování kyselin 265
317. Výpočet výtěžku glukosy ze škrobu 268
318. Výpočet plavené křídy k neutralisaci šťávy 269
319. Výpočet kuchyňské soli v syrobu 269
320. Výpočet vody při zahušťování syrobu 270
Výroba kuléru 270

Výpočty z mlékařství.

A) Analyticko-technické 271
Mlékařství 271
Specifická hmota mléka 271
321. Určení specif. váhy mléka z mléčných stupňů 272
322. Přepočet specif. váhy mléka na jinou teplotu 272
323. Přepočet stupňů Quevennových na Soxhletovy 272
324.—325. Výpočet specif. hmoty mléka 275
326. Určení specif. hmoty mléka sraženého 276

Str.
327. Výpočet specif. hmoty beztučného mléka 276
328.—329. Výpočet specif. hmoty sušiny mléčné 277
Určování sušiny 278
330.—333. Výpočet sušiny mléka 278, 279
Tukuprostá sušina mléka 279
334.—336. Výpočet beztučné sušiny mléka 281
Určování tuku v mléce 282
337. Výpočet tuku v mléce podle Fleischmanna 282
338. Obsah tuku v sušině mléka 283
339.—340. Výpočet tuku v sušině mléka 283
341. Určení mineralisované sýroviny 283
342. Výpočet složení tukuprosté sušiny 284
Určování mléčného cukru 284
343. Určování kyselosti mléka 285
Propočty porušování mléka 285
344.—347. Výpočet přidané vody k mléku 286, 287
348.—349. Výpočet odsmetanění mléka 288
350—352. Výpočet kombinovaného porušení mléka 288, 289
Přehled k důkazu o porušení mléka 290
B) Mlékařské výpočty manipulační 290
Úprava mléka 290
Chlazení mléka 290
353. Výpočet konečné teploty mléka po chlazení 291
354. Výpočet spotřeby chladicí vody 291
Zahřívání mléka 292
355. Výpočet páry a uhlí k zahřetí mléka 292
Zahušťování a sušení mléka 292
Chemické složení mléka zahuštěného 293
356. Kondensování mléka bez cukru 293
357. Kondensování mléka s cukrem 293
358. Zřeďování kondensovaného mléka 294
359. Výpočet odpařené vody při sušení mléka 294
360. Výpočet obnoveného mléka 294
361. Výpočet lihu v mléce zkvašeném 295
362. Výpočet kys. mléčné v mléce 295
Míchání mléka 296
363. Výpočet tučnosti mléčné směsi 296
364. Výpočet poměru dvou mlék při smíšení 296
365. Výpočet poměru mléka a vody při smíšení 297
366. Výpočet poměru různých mlék pro sýření 297
367. Prodej mléka 297
Výroba smetany 298
368. Výpočet odstředivé síly v odstředivce 298
369. Výpočet výkonnosti odstředivky 299
370. Výpočet ztráty při odstřeďování 299
371.—373. Výpočet odsmetanění mléka 300
374. Výpočet specif. váhy smetany 301
375.—377. Výpočet tuku ve smetaně podle Fleischmanna 301, 302
378.—380. Výpočet množství smetany 303
381.—382. Výpočet tučnosti čerstvého mléka 303
383.—384. Výpočet tučnosti odstředěného mléka 304
385. Ochlazování smetany 304
386. Míchání smetany s mlékem 305
387. Míchání smetany s odstředěným mlékem 305
388. Zlepšování mléka smetanou 306
389. Výpočet ceny smetany 306
Výroba másla 306
390. Výpočet kyselosti zákysu smetany 307
391. Výpočet ztráty při stloukání másla 308